



Karta przedmiotu

Nazwa i kod przedmiotu	Sterowanie ruchem drogowym, PG_00044652						
Kierunek studiów	Transport						
Data rozpoczęcia studiów	październik 2021 r.	Rok akademicki realizacji przedmiotu			2024/2025		
Poziom kształcenia	I stopnia - inżynierskie	Grupa zajęć			Grupa zajęć fakultatywnych Grupa zajęć powiązanych z prowadzonymi badaniami naukowymi w dziedzinie nauki związanej z kierunkiem - profil ogólnoakademicki		
Forma studiów	stacjonarne	Sposób realizacji			na uczelni		
Rok studiów	4	Język wykładowy			polski		
Semestr studiów	7	Liczba punktów ECTS			4.0		
Profil kształcenia	ogólnoakademicki	Forma zaliczenia			zaliczenie		
Jednostka prowadząca	Wydział Inżynierii Lądowej i Środowiska -> Katedra Inżynierii Transportowej						
Imię i nazwisko wykładowcy (wykładowców)	Odpowiedzialny za przedmiot	dr hab. inż. Jacek Oskarbski					
	Prowadzący zajęcia z przedmiotu	mgr inż. Lucyna Gumińska dr hab. inż. Jacek Oskarbski					
Formy zajęć i metody nauczania	Forma zajęć	Wykład	Ćwiczenia	Laboratorium	Projekt	Seminarium	RAZEM
	Liczba godzin zajęć	15.0	15.0	15.0	0.0	0.0	45
W tym liczba godzin zajęć na odległość: 0.0							
Aktywność studenta i liczba godzin pracy	Aktywność studenta	Udział w zajęciach dydaktycznych, objętych planem studiów		Udział w konsultacjach		Praca własna studenta	RAZEM
	Liczba godzin pracy studenta	45		10.0		45.0	100
Cel przedmiotu	Zdobycie wiedzy z zakresu systemów sterowania ruchem drogowym w transporcie, środków i metod sterowania ruchem miejskim oraz sterowania ruchem na autostradach i drogach ekspresowych. Zdobycie umiejętności planowania i projektowania systemów sterowania ruchem drogowym. Pozyskanie umiejętności projektowania sygnalizacji świetlnej akomodacyjnej i adaptacyjnej oraz koordynacji sygnalizacji z wykorzystaniem nowoczesnych narzędzi. Zdobycie wiedzy z zakresu eksploatacji systemów sterowania ruchem. Przygotowanie do współpracy z branżami towarzyszącymi projektom ruchowym sygnalizacji.						
Efekty uczenia się przedmiotu	Efekt kierunkowy		Efekt z przedmiotu		Sposób weryfikacji i oceny efektu		
	[K6_U12] potrafi wybrać narzędzia i metody, przeprowadzić oceny i proste badania systemów transportowych w zakresie właściwym dla specjalności/profilu nauczania		Umiejętność rozpoznawania i nazywania systemów sterowania ruchem w transporcie. Umiejętność planowania systemu sterowania ruchem dla dróg miejskich i wiejskich. Umiejętność projektowania akomodacyjnych i adaptacyjnych planów sygnalizacji świetlnej i koordynacji sygnalizacji.		[SU5] Ocena umiejętności zaprezentowania wyników realizacji zadania [SU4] Ocena umiejętności korzystania z metod i narzędzi [SU3] Ocena umiejętności wykorzystania wiedzy uzyskanej w ramach przedmiotu [SU2] Ocena umiejętności analizy informacji [SU1] Ocena realizacji zadania		
[K6_W17] ma w zaawansowanym stopniu uporządkowaną wiedzę dotyczącą systemów transportowych w zakresie właściwym dla specjalności		Student zna środki i metody sterowania ruchem drogowym, zasady planowania i projektowania systemów sterowania ruchem drogowym.		[SW3] Ocena wiedzy zawartej w opracowaniu tekstowym i projektowym [SW1] Ocena wiedzy faktograficznej			
Treści przedmiotu	Definicje, podstawy systemów sterowania ruchem. Systemy sterowania ruchem drogowym jako usługi Inteligentnych Systemów Transportu. Charakterystyka systemów sterowania ruchem drogowym. Środki i metody sterowania ruchem miejskim Planowanie i projektowanie systemów sterowania ruchem. Projektowanie sygnalizacji świetlnej akomodacyjnej i adaptacyjnej oraz koordynacji sygnalizacji. Sygnalizacja świetlna a bezpieczeństwo ruchu drogowego. Sterowanie ruchem w warunkach powstawania incydentów oraz podczas imprez masowych. Priorytety w sterowaniu ruchem. Systemy informacji dla kierowców. Systemy zarządzania ruchem na autostradach i drogach ekspresowych. Eksploatacja systemów sterowania ruchem.						

Wymagania wstępne i dodatkowe			
Sposoby i kryteria oceniania osiągniętych efektów uczenia się	Sposób oceniania (składowe)	Próg zaliczeniowy	Składowa oceny końcowej
	Zaliczenie wykładów	60.0%	60.0%
	Zaliczenie ćwiczeń	90.0%	20.0%
	Zaliczenie laboratorium	90.0%	20.0%
Zalecana lista lektur	Podstawowa lista lektur	<p>1. Jamroz K. i inni.: Systemy sterowania ruchem ulicznym. WKŁ, 1984 r. 2. Krystek R. i inni: Komputerowe systemy sterowania ruchem ulicznymi drogowym. Przykłady zastosowań. WKŁ 19843. Leško M., Guzik J.: Sterowanie ruchem drogowym. WPS, 2000.4. Gaca S., Suchorzewski W., Tracz M.: Inżynieria Ruchu Drogowego WKŁ 20085. Tracz M., Allsop R.E.: Skrzyżowania z sygnalizacją świetlną. WKŁ 19906. Wrześniowski Z. i inni: Koordynacja sygnalizacji świetlnej. WKŁ 19777. Krystek R. i inni: Symulacja ruchu potoku pojazdów WKŁ 19808. Krystek R i inni: Węzły drogowe i autostradowe. WKŁ 20089. Michael Kyte, Maria Tribelhorn: Operation, Analysis, and Design of Signalized Intersections: A Module for the Introductory Course in Transportation Engineering. 201410. Coleman A. O'Flaherty: Transport Planning and Traffic Engineering. 1997.11. Peter Guest, Mike Slinn, Paul Matthews: Traffic Engineering Design: Principles and Practice. Elsevier Butterworth-Heinemann, 2005.</p>	
	Uzupełniająca lista lektur	<p>Czasopisma: Transport Miejski i Regionalny, Traffic Engineering & Control, Przegląd ITS, Autostrady</p>	
	Adresy eZasobów	Adresy na platformie eNauczanie:	
Przykładowe zagadnienia/ przykładowe pytania/ realizowane zadania	<p>Czym różni się koordynacja liniowa sygnalizacji świetlnej od koordynacji sieciowej? Jakie możliwości daje nam zastosowanie koordynacji sieciowej wykorzystywanej w systemach sterowania ruchem miejskim? Podaj różnicę pomiędzy systemem scentralizowanym i zdecentralizowanym sterowania ruchem. Scharakteryzuj jeden wybrany system sterowania ruchem (SCATS, SCOOT.) W jaki sposób możemy zarządzać ruchem na odcinkach międzywęzłowych autostrad i dróg ekspresowych z wykorzystaniem systemów sterowania ruchem? Jakie są cele stosowania systemów sterowania ruchem, przedstaw propozycję zastosowania zestawu systemów na autostradzie lub w układzie ulic miejskich. Podaj wzór na obliczanie przepustowości wlotu na skrzyżowaniu z sygnalizacją świetlną. Od czego zależy natężenie nasycenia W jaki sposób możemy nadawać priorytety pojazdom transportu zbiorowego z wykorzystaniem systemu sterowania ruchem? Jakie parametry sygnalizacji świetlnej możemy optymalizować z wykorzystaniem systemów sterowania ruchem. Scharakteryzuj te parametry. Jakie są rodzaje sygnalizacji ze względu na sposób realizacji programu i powtarzalność pracy. Jakie są wady i zalety poszczególnych rodzajów. W jaki sposób dokonać oceny zasadności zastosowania sygnalizacji na skrzyżowaniu? Podaj przykład: a) jednej grupy pasów na wlocie, b) dwóch grup pasów na wlocie, c) trzech grup.</p>		
Praktyki zawodowe w ramach przedmiotu	Nie dotyczy		

Dokument wygenerowany elektronicznie. Nie wymaga pieczęci ani podpisu.